MANUAL DE USUARIO

JULIO 2010

LABORATORIO DE INYECTORES Y TINA DE ULTRASONIDO Mod: INJ-6B



MUY IMPORTANTE!!!

ADVERTENCIA! AL ACABARSE EL LIQUIDO ORIGINAL DEL EQUIPO, POR FAVOR UTILICE GASOLINA BLANCA PARA PRUEBA EN PROBETAS. NUNCA UTILICE THINNER NI LIQUIDO PARA BOYA!!

PARA LIMPIEZA EN LA TINA ULTRASONICA, UTILICE UNA MEZCLA DE DETERGENTE Y AGUA (50% Y 50%).

MANUAL DE USUARIO

INDICE

MANUAL DE USUARIO

PRECAUCIONES:

- Por favor lea este manual cuidadosamente antes de usar el equipo.
- Mantenga el equipo a una distancia mínima de 3mts de cualquier flama.
- Usar gafas de protección visual antes de operar el equipo.
- Este equipo requiere de una conexión adecuada a tierra. Se prohíbe el desmantelamiento o reparaciones de la unidad, por personal no autorizado.
- Para asegurar el buen funcionamiento del equipo, por favor use el detergente y liquido de prueba recomendados.

Parámetros Técnicos:

- Corriente: □AC220V±10% 50Hz/60Hz □AC110V±10% 60Hz
- Salida: 250W
- Salida en Tina Ultrasónica: 100W
- Capacidad del Tanque: 4200ml

PANEL DE OPERACIÓN:

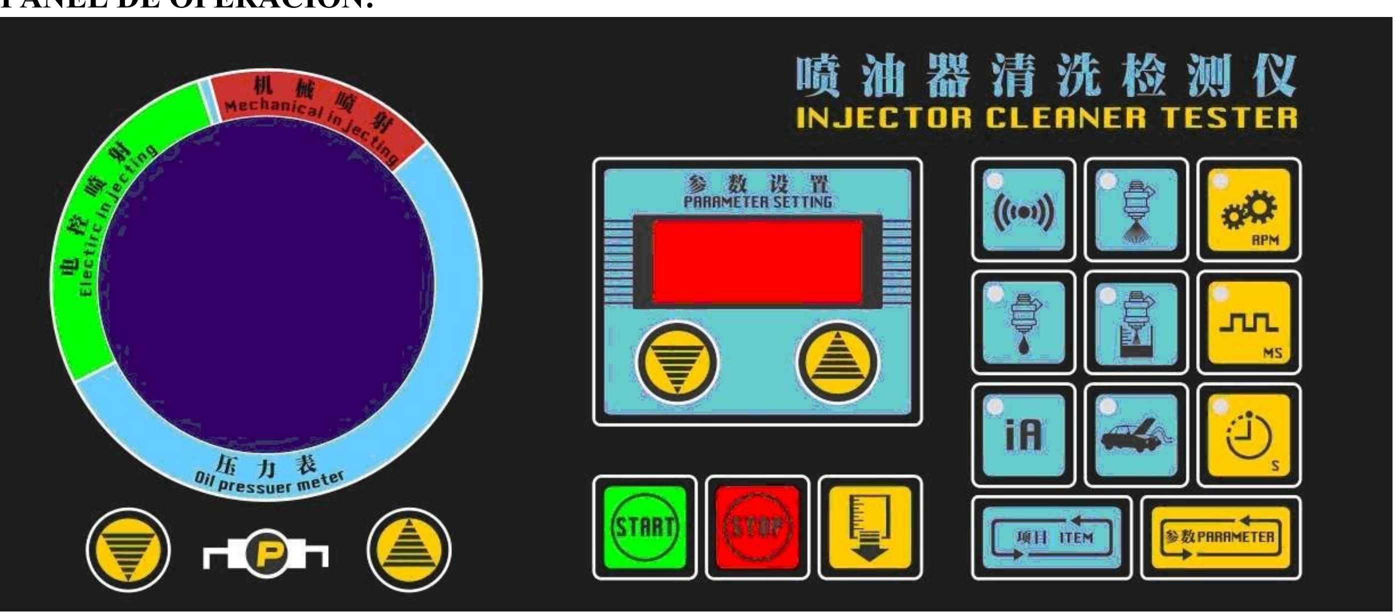


IMAGEN 1

ICONO / BOTON	DESCRIPCION
项目 ITEM	Presione este botón para seleccionar la función que desea ejecutar, y la luz correspondiente de indicación, se encenderá.
参数 PARAMETER	Presione este botón para seleccionar un parámetro, y la luz correspondiente de indicación se encenderá.
	Función de Limpieza Ultrasónica: Se puede realizar la limpieza en más de un inyector simultáneamente. Solo puede ajustarse el tiempo bajo esta función.
	Prueba de Uniformidad/Rocío: Prueba de flujo de combustible en diferentes inyectores, Prueba de rocío, Retrolavado. Bajo esta función, se puede ajustar el ancho de pulsación y la rotación.
	Prueba de Fugas: Prueba las posibles fugas bajo estado de presión. Los parámetros en esta función, son controlados por el sistema, y se prohíbe cualquier ajuste manual.
	Prueba de Flujo de Combustible: Prueba el flujo de combustible durante 15 segundos. Los parámetros son controlados por el sistema y se prohíbe cualquier ajuste manual.
iA	Función Automática de Prueba y Limpieza: Realiza el simulacro de cada condición normal de trabajo, en cada inyector, para probar su desempeño. Este programa se ejecuta automáticamente.
	Función de Limpieza en vehículo: Varios conectores para limpieza en vehículo son provistos con el equipo, para realizar esta prueba en las diferentes marcas vehiculares.
RPM	Ajuste de Velocidad de Rotación: 10 ~ 9990rpm, paso 10 rpm
MS	Ajustes de Ancho de Pulsación: Rango 0.5 ~ 25ms, paso 0.1ms

	Ajuste de Tiempo: Rango: 1 ~ 9999segundos, paso 1s.
	Ajuste de Presión: Ajuste la presión utilizando los botones de "Up" y "Down" (arriba y abajo).
	Ajuste de Parámetros: Cambie los parámetros, presionando los botones de "Up" y "Down" (arriba y abajo).
	Encender: Presione este botón para iniciar la función
	Detener: Apaga el equipo.
	Drenado: Abre la válvula electromagnética para drenar el liquido en las probetas de vidrio y hacia el tanque.

Preparaciones antes de probar y limpiar los inyectores.

1.- Quite los inyectores del vehículo, y revise los "o" rings para ver si están en buen estado o mal estado. Cualquier daño a este "o" ring puede ocasionar fugas en el inyector durante las pruebas o limpieza de los mismos.

2.- Revise el nivel de liquido de pruebas en el equipo. Llene hasta el nivel mediante el puerto "Return/Fill" en la parte superior del equipo. Se recomienda llenar el tanque hasta 2/3 de su capacidad total.

3.- Llene la Tina Ultrasónica con la solución detergente recomendada. Se recomienda que la válvula de inyección de cada inyector quede sumergida en el detergente.

4.- Seleccione las partes apropiadas para la conexión de inyectores.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN:

LIMPIEZA ULTRASONICA



1.- Conecte la tina ultrasónica a la corriente.

2.- Posicione los inyectores en sus respectivos compartimientos en el soporte dentro de la tina.

3.- Vacíe la solución detergente dentro de la tina. (El nivel recomendado es de 5 a 10mm por encima del nivel de la válvula de los inyectores).

4.- Conecte los cables de pulsación, encienda el switch de corriente, y ajuste el tiempo deseado.

5.- Seleccione la función de limpieza ultrasónica en el equipo, y ajuste el tiempo (El tiempo por de facto del sistema es de 600 segundos). Presione "Start" para iniciar la operación.

6.- La limpieza ultrasónica se detiene automáticamente al terminar el tiempo designado, y ya puede quitar los inyectores.

PRECAUCIONES:
1.- La tina ultrasónica nunca debe ser operada cuando no hay liquido en su tanque, ya que de lo contrario esto puede dañar seriamente la unidad.
2.- Los cables de pulsación nunca deben estar sumergidos en el liquido, ya que podrían dañarse.

PRUEBA DE UNIFORMIDAD Y ROCIO:



La entrada de combustible en los inyectores, se ubica en 2 diferentes partes del inyector, entrada superior y entrada lateral.

A.- Procedimiento de instalación y prueba de inyectores con entrada superior

1.- De acuerdo al tipo de los inyectores, seleccione los adaptadores derechos adecuados e Instálelos sobre el riel de inyectores del distribuidor de combustible.

2.- Ahora debe montar los inyectores (lubrique los O rings en los inyectores).

3.- Ajuste la posición de tornillo y tuerca estriada, según altura de los inyectores. Monte el distribuidor de combustible e inyectores en el soporte. Apriete las tuercas estriadas, como se observa en la imagen 2.

4.- Conecte los cables de pulso. Presione el botón de "Drainage" para drenar todas las probetas.

5.- Seleccione la función de Uniformidad/Rocío. Ajuste los parámetros correctos y presione "Start".

6.- El sistema se detendrá automáticamente al terminar la prueba. Y la alarma sonará.

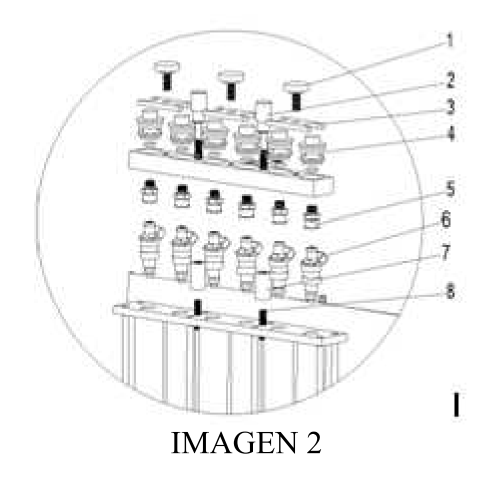


IMAGEN 2

1.- Tornillos de placa; 2.- Tornillo estriado; 3.- Placa creciente; 4.-Tapones del distribuidor de combustible; 5.- Adaptador derecho; 6.- Inyector de entrada superior; 7.- Tuerca estriada; 8.-Tornillo de ajuste

B.- Instalación y procedimiento de prueba en inyectores de entrada lateral (Nota: Deben seleccionarse los adaptadores de entrada lateral apropiados)

1.- De la caja de accesorios, seleccione el ensamblaje de adaptación de entrada lateral (Debe usar el O ring apropiado para instalarlo en el ensamblaje, y estos deben ser lubricados).

2.- Monte los inyectores en el ensamblaje de adaptación, y luego en el distribuidor de combustible.

3.- Monte la placa de cruz, y apriete los tornillos.

4.- Otros procedimientos son iguales a los del párrafo "A". Con referencia a la imagen 3.

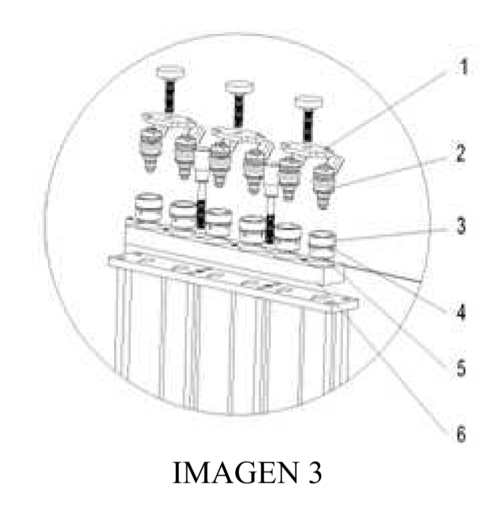


IMAGEN 3

1.- Placa de cruz; 2.-Inyector de entrada lateral; 3.-Ensamblaje de entrada lateral; 4.- O ring; 5.- O ring; 6.-Distribuidor lateral

Comentarios:

- El sistema durante las pruebas esta por de facto en status de No Drenado, y la válvula electromagnética se cierra. Puede presionar el botón de Drainage para pasar del estado de Drenado, a No Drenado.
- La presión del sistema puede ajustarse presionando los botones de UP y DOWN. Al presionar ITEM y START, se recupera el valor de facto de presión.
- En la prueba de uniformidad, el liquido en las probetas debe alcanzar los 30ml. Tomando en cuenta la espuma generada y prevenir derrames de liquido, la formula: ancho de pulsación (ms) X tiempo(s) y X velocidad de rotación (rpm)/120≤18000 puede seguirse para ajustar los parámetros. Generalmente, la diferencia en flujo para inyectores en un mismo vehículo debe ser menos de ±2%.
- Durante la operación, puede seleccionar los parámetros de velocidad de rotación o ancho de pulso, para cambiar las condiciones simuladas de trabajo presionando constantemente los botones de ► o◄
- El ángulo de inyección debe ser uniforme, el rocío debe ser igual, y no flujo tipo jet. De lo contrario los inyectores deben reemplazarse.
- En la prueba de rocío, el ancho minino de pulso puede medirse para comparar la diferencia de diferentes inyectores en el vehículo. Después de ajustar uno o todos los cilindros, aumente el ancho de pulso durante el avance, hasta poder observar el rocío de los inyectores (puede usar la luz de fondo), y este valor de ancho de pulso es el valor abierto mínimo de ancho de pulso. La diferencia del mínimo de ancho de pulso abierto puede medirse.

RETROLAVADO:

La prueba de retrolavado solo se puede hacer en inyectores de entrada superior, bajo la función de Uniformidad/Rocío. En esta función, el combustible ingresa al inyector por la salida y sale por la entrada del mismo, esto es para limpiar eficazmente los inyectores y filtros.

1.- Seleccione los adaptadores de retrolavado, y el O ring apropiado, y posiciónelos en el ensamblaje de adaptación del distribuidor de combustible.
2.- Ahora debe montar los inyectores de entrada superior, en forma inversa (salida de combustible hacia arriba y entrada hacia abajo).
3.- Seleccione el adaptador inferior, para soportar los inyectores.

4.- Ajuste los tornillos y tuercas estriadas de acuerdo a la altura de los inyectores. Debe montar el distribuidor de combustible e inyectores en el soporte, y apriete los dos tornillos estriados. Como se observa en la imagen 4.

5.- El siguiente procedimiento es similar al del párrafo A, con referencia a la imagen 4.

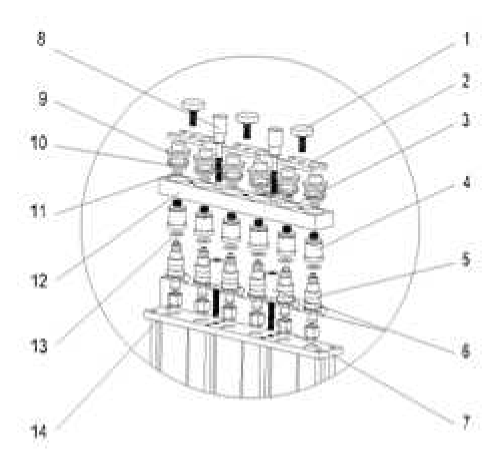


IMAGEN 4

1.-Tornillo de placa; 2.-Placa creciente; 3.-Tapón de distribuidor; 4.-Conector de retrolavado; 5.-Inyector; 6.-Tuerca estriada; 7.-Tornillo de ajuste; 8.-Tornillo estriado; 9, 10, 11, 13.-O ring; 12.-Distribuidor; 14.-Ensamblaje de parte inferior.

PRUEBA DE FUGAS:



La instalación es igual que en la prueba de Uniformidad/Rocío.

1.- Seleccione la función de prueba de fugas, y presione el botón de “Start”, y el sistema iniciara. Juzgue la fuga observando si hay goteo. Generalmente, es necesario que el goteo por minuto deba ser de menos de una gota (o según el Standard del fabricante). El tiempo de facto designado por sistema es de 1 minuto, y la presión debe ajustarse a 10% mas que la especificación del fabricante. La presión puede ajustarse presionando los botones de UP y DOWN. Para recuperar el valor de presión standard, presione los botones de ITEM y START.

2.- El sistema se detiene automáticamente cuando la prueba ha terminado. La alarma sonará.

PRUEBA DE FLUJO



La instalación es igual que en la prueba de Uniformidad/Rocío.

1.- Antes de la prueba de flujo, presione el botón de “Drainage” para vaciar las probetas.



2.- Seleccione la función de prueba de flujo, y presione el botón de “Start”, y el sistema iniciara. Para ajustar la presión, use los botones de UP y DOWN. (Nota: Para recuperar el valor de presión Standard, oprima los botones de ITEM y START.).
3.- El sistema se detiene automáticamente al terminar la prueba. La alarma sonara.

LIMPIEZA AUTOMATICA



Esta función incluye todos los métodos previamente mencionados (15 segundos de flujo constante, velocidad de marcha mínima, velocidad media, velocidad alta, cambio de velocidad, cambio en ancho de pulso).
La instalación es igual que en la prueba de Uniformidad/Rocío.
1.- Presione el botón de “Drainage” para vaciar las probetas antes de ejecutar la prueba y limpieza automática.
2.- Seleccione la función de prueba y limpieza automática, presione el botón de “Start” para iniciar.
3.- Durante el avance, puede ajustar la presión usando los botones de UP y DOWN. Para volver a la presión Standard, solo debe presionar los botones de ITEM y START.
4.- El sistema se detiene automáticamente al finalizar la prueba. La alarma sonara.

LIMPIEZA EN-VEHICULO



1.- Antes de realizar la limpieza en vehículo, revise si el líquido en el tanque es líquido de pruebas, o solución detergente. Reemplace el líquido de prueba por solución detergente de esta forma: Quite la manguera de medición de nivel de líquido, en el lado izquierdo del equipo, y vacíe el tanque. Agregue una pequeña cantidad de líquido de prueba al tanque, para limpiar y vaciar nuevamente. Deseche el líquido usado de forma adecuada.
2.- Haga una mezcla de solución detergente y combustible (con referencia a la información en el manual, acerca del detergente). Llene el tanque con la mezcla, como en la siguiente tabla.

Cilindros en el motor	4 cilindros	6 cilindros / 8 cilindros
Volumen	Alrededor de 800-1000ml	Alrededor de 1500 ml

3.- Conecte las mangueras de combustible en el equipo, con las del vehículo, en referencia a la sección de “Conexión de mangueras para limpieza en vehículo”

4.- Seleccione la función de limpieza en vehículo, ajuste el tiempo, presione el botón de “Start”, y encienda el motor del vehículo para iniciar la limpieza. De acuerdo a los parámetros de los diferentes traficantes, ajuste la presión usando los botones de UP y DOWN. Para regresar al valor de presión Standard, solo presione los botones de ITEM y START. Oprima el botón de STOP, para detener la limpieza.

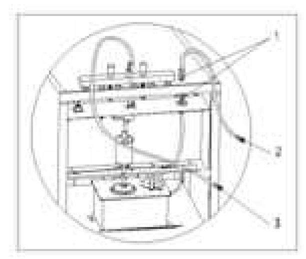


IMAGEN 5 Limpieza en-vehiculo.
1.-Conector rápido de manguera de retorno; 2.-Para conectar la manguera de retorno de motor; 3.-Para conectar a entrada de combustible en motor.

Conexión de Mangueras para Limpieza en Vehiculo

Hay 2 tipos de limpieza de mangueras en vehículo: conexión con manguera de retorno, y conexión sin manguera de retorno

Conexión con manguera de retorno:

1.- Desconecte la manguera de abastecimiento de combustible en el vehículo (C,D), de la manguera de retorno (A,B) (Bloquee el conector mientras desconecta las mangueras). Seleccione los adaptadores apropiados para conectar B y C, y conectar la manguera de retorno y manguera de salida, como se puede observar en la imagen 6.

2.- Conecte A y D, o quite el fusible de la bomba de gasolina, o desconecte la corriente a la bomba de gasolina.

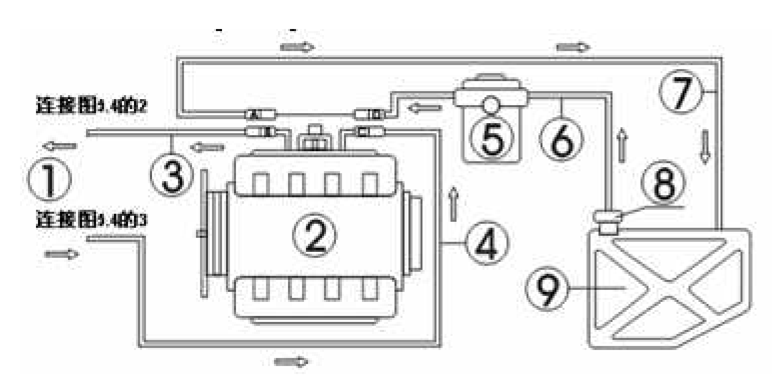


IMAGEN 6 Conexión de mangueras para Limpieza en-vehiculo.

1.-Laboratorio de Inyectores; 2.-Motor; 3.-Manguera de retorno en el equipo; 4.-Manguera de salida del equipo; 5.-Filtro en el vehículo; 6.-Manguera de abastecimiento de gasolina en motor; 8.-Bomba de gasolina; 9.-Tanque.

Conexión sin manguera de retorno:

1.- Desconecte la manguera de abastecimiento de gasolina en el vehículo (E,F) (bloquee los conectores mientras desconecta las mangueras). Seleccione el adaptador apropiado para conectar E, y conecte la manguera de salida del equipo. Mantenga la manguera de retorno colgando en el aire, como se observa en la imagen 7.

2.- Bloquee el otro lado de F (solo para bombas de gasolina con manguera de retorno), o quite el fusible de la bomba de gasolina, o desconecte la corriente a la bomba de gasolina.

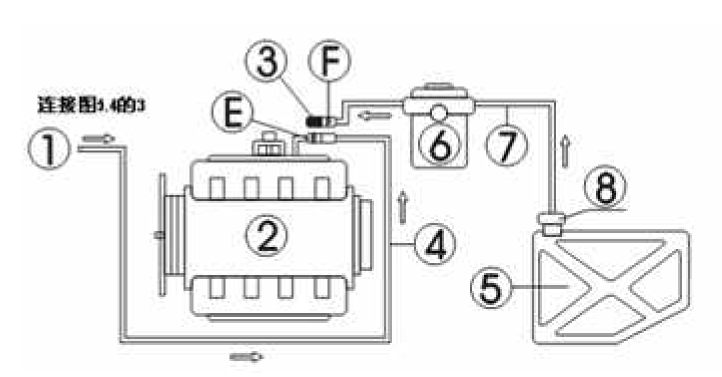


IMAGEN 7 Conexión de mangueras para limpieza en-vehiculo

1.- Equipo de Limpieza y prueba; 2.-Motor; 3.-Tapón; 4.-Manguera de salida de combustible; 5.-Tanque; 6.-Filtros; 7.-Manguera de entrada de combustible en motor; 8.-Bomba de gasolina

Para después de la limpieza en vehiculo:

1.- Apague el motor después de la limpieza en vehículo. Restaure las mangueras en vehículo, encienda el motor y acelere, poniendo atención a posibles fugas, etc.

2.- Limpie el tanque y las mangueras del equipo, con líquido de pruebas. Hágalo de esta forma: Vacíe el tanque, llénelo con liquido de prueba, y conecte la manguera de salida con el puerto de retorno. Conecte a la corriente, seleccione la prueba de fugas, y presione START para que avance durante 2 a 3 minutos. Detenga el equipo y vacíe el tanque. Deshágase apropiadamente del liquido usado.

3.- Limpie el equipo para un uso adecuado en el futuro y una mayor vida útil.